УДК 598.2:59.084.2

ПРИБОР ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ ДУПЛОГНЕЗДНЫХ ПТИЦ

Н. Ф. Коваль, С. Л. Самарский

(Черкасский педагогический институт)

Для регистрации количества посещений гнездовий дуплогнездными птицами пользуются различными актографами, построенными по одной схеме: контактирующее устройство — батарейное питание — тянущее и записывающее устройства. Однако описанные в литературе конструкции имеют ряд недостатков. Контактирующее устройство не универсально, не надежно и часто сложно для изготовления. В качестве тянущих устройств используются часовые механизмы от гидрометеоприборов с барабанами, делающими лишь один оборот в сутки; расшифровать столь плотную запись трудно. Показания прибора записываются на законченной бумаге, которая плохо сохраняется и усложняет его эксплуатацию, накалыванием дырочек или чернилами, что тоже не очень удобно и не надежно. Мы предлагаем упрощенную конструкцию прибора с более совершенным и надежным контактирующим устройством.

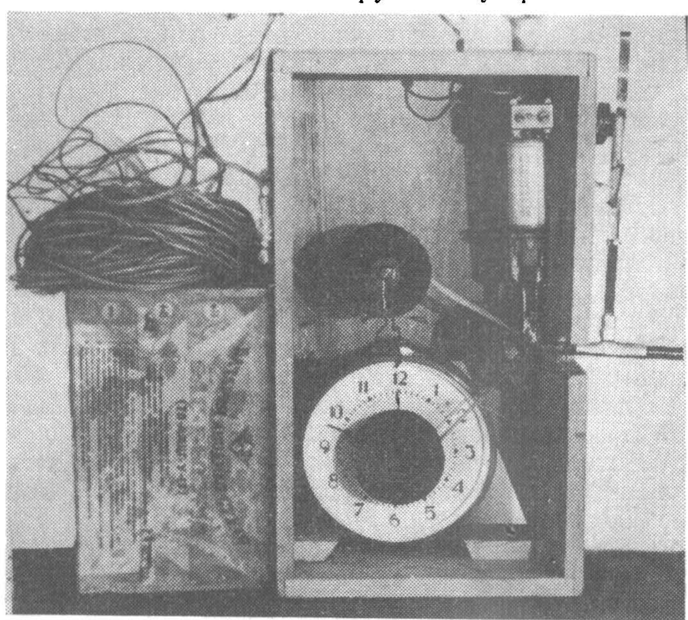


Рис. 1. Общий вид актографа.

Все узлы прибора монтируются в деревянном ящике размером 30×17×9 *см* со снятой передней стенкой (рис. 1 и 2). В качестве механизма, движущего ленту (*7*), используется будильник (*9*), на минутную стрелку которого надевается небольшой барабан (*8*) так, чтобы его ось и ось минутной стрелки совпали. Барабан (можно взять бобину от любительской кинокамеры) крепится хомутиком из тонкой жести, нагретые

концы которого легко входят в пластмассовую боковину бобины. Будильник прикрепляется небольшим болтом к задней стенке ящика, а две деревянные планки ограничивают его движение в стороны по дну ящика. Для заводки часового механизма в задней стенке ящика вырезается отверстие.

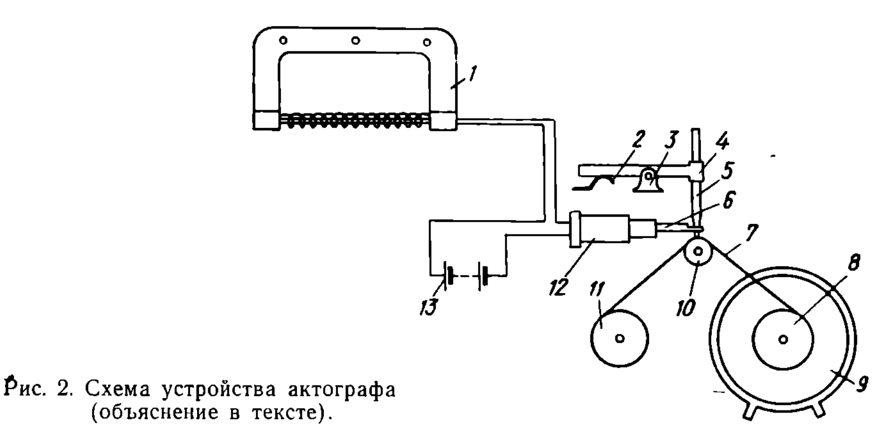


Рис. 2. Схема устройства актографа (объяснение в тексте).

Кроме тянущего, актограф имеет еще два барабана. Одни из них — подающий (*11*), а второй (*10*) служит своего рода подушкой пищущего механизма. Передняя боковина этого барабана обрезается таким образом, что остается бортик высотой 3 *мм.* Оба барабана надеваются на металлические валы и шплинтуются. Концы валов, имеющие резьбу, входят в отверстия на задней стенке ящика. С помощью двух гаек на каждом валу можно расположить все три барабана в одной плоскости.

Пишущий механизм состоит из электромагнитного реле (*12*), держателя карандаша (*4*) и карандаша (*5*). Мы использовали электромагнитное реле марки РР5 680055, которое может работать от напряжения 12 *в* постоянного тока. В связи с тем, что шаг контактов реле нас не удовлетворял, мы прикрепили к его подвижной пластине металлическую удлинительную вилку (*6*), конец которой при замыкании электрической цепи передвигается поперек ленты (*7*) на 2,5—3,0 *мм.* Реле крепится к верхней стенке ящика небольшим болтом так, чтобы конец вилки на несколько миллиметров проходил центр барабана (*10*) записывающего механизма и был выше него на 1—2 *мм.*

Питанием для реле служит сухая анодная батарея БАС—Г—80——У—2,1 (*13*), имеющая начальное напряжение 100 *в* и емкость 180 *амп/час.* В схему можно включать 50, 75 и 100 *в.* Несмотря на то, что использованное нами реле было рассчитано на 12 *в*, мы эксплуатировали его при 50 *в.*

Держатель карандаша (*4*) — пружинящее коромысло, позволяющее карандашу свободно двигаться поперек ленты и возвращающее его в первоначальное положение. Карандаш вставляется в обойму держателя и через прорезь в боковой стенке ящика проходит в вилку. Карандаш прижимается к бумаге пружиной (*2*). Выдвигая карандаш из обоймы держателя, можно регулировать его нажим на бумагу. Само коромысло укреплено в седле (*3*), которое можно передвигать вдоль боковой стенки ящика, и таким образом регулировать положение карандаша в вилке. При разомкнутой цепи карандаш постоянно пишет на ленте прямую линию, при замыкании цепи вилка реле сдвигает карандаш в сторону — образуется зубчик (рис. 3).

Предлагаемое нами универсальное контактирующее устройство (*1*) состоит из металлического стержня и спирали вокруг него. Спираль натягивается так, чтобы ее витки не провисали и не соприкасались со стержнем. К одному концу спирали припаян провод. Второй провод присоединен к стержню. Концы спирали и стержня тщательно изолированы и прикреплены к концам П-образного кронштейна. В кронштейне сдела-

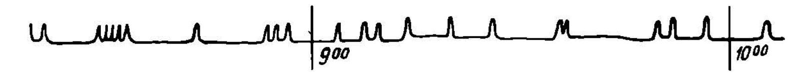


Рис. 3. Лента с записью посещения гнезда воробьем полевым.

но несколько отверстий для крепления его гвоздями, шурупами к дереву или гнездовью. От контактирующего устройства один провод идет к реле, второй — к батарее. Вторая клемма батареи соединяется со свободной клеммой реле.

Контактирующее устройство устанавливается выше летка, чтобы птица, входя в гнездо и выходя из него, обязательно задевала спираль (рис. 4). Это простое компактное устройство может быть любых размеров, переносным. Его можно установить на искусственных гнездовьях и на дуплах. Опыт показал, что птицы в течение 20—30 *мин* привыкают к нему и в дальнейшем не обращают на него внимания. Чтобы установить количество посещений гнезда птицей, необходимо число зубцов в запи-

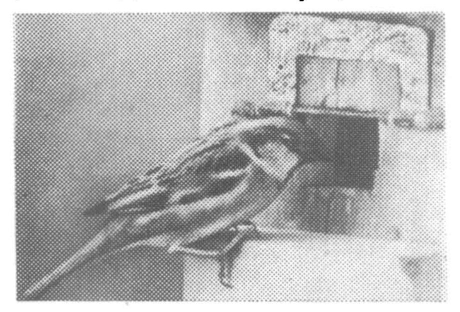


Рис. 4. Установка контактирующего устройства на искусственном гнездовье.

си на ленте разделить пополам. Можно узнать и количество посещений в определенное время суток, используя ленту — шкалу, на которую нанесены деления, обозначающие каждый оборот. Ленты можно делать из белой тонкой рулонной бумаги, желательно менять их ежедневно. Ленту заправляют в актограф, не снимая барабаны, чтобы она наматывалась плотно, конец ее предварительно смачивают водой. Клеем лучше не пользоваться, чтобы не засорять барабаны. Вставляя ленту в актограф и вынимая ее, необходимо записывать на ней дату и время.

Поступила 27.X 1970 г.

A DEVICE TO REGISTER DIURNAL ACTIVITY OF HOLLOW-NESTING BIRDS

N. F. Koval, S. L. Samarsky

(Pedagogical Institute, Cherkassy)

Summary

A simplified design is suggested for an actograph with a more perfect and reliable contacting device which can be established at the entrance into artificial nests and hollows.